DE

ACIDI ARSENICOSI

VIRIBUS ET USU IN MEDICINA.

DISSERTATIO

INAUGURALIS MEDICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

ALMA LITERARUM UNIVERSITATE

FRIDERICA GUILELMA

UT SUMMI

IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES

RITE SIBI CONCEDANTUR

DIE XVIII. M. MARTII A. MDCCCXLIV.

H. L. Q. S.

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

EDUARDUS MUELLER

SILESIUS.

OPPONENTIBUS:

W. GOEDECKE, med. et chir. Cand.

H. KANZOW, med. et chir. Cand.

J. ZIEGLER, med. et chir. Cand.

BEROLINI,

TYPIS FRATRUM SCHLESINGER.

AVO

DILECTISSIMO, DE SE MERITISSIMO

S. JUETTNER,

FAUTORI

MAXIMA CUM REVERENTIA COLENDO

HASCE

STUDIORUM PRIMITIAS

PIO GRATOQUE ANIMO

D. D. D.

AUCTOR.

PROOEMIUM.

Pavidus quidem, sed legibus academicis satisfacere coactus, quippe summos in medicina et chirurgia honores appetens, ad conscribendum opusculum me contuli. Quis autem est, qui flagitet, ut tiro in arte, quam, ut ita dicam, vix delibavit, primoribusque labris gustavit, novi jam aliquid invenerit, inventumque virorum judicio probetur doctissimorum. Acidi igitur arsenicosi effectus, quorum observandi facultas mihi nonnunquam in nostro caritatis nosocomio dabatur, descripturus a vobis peto, lectores benevoli, si quid desideriis vestris non respondeat, ut indulgentia me prosequamini. Valete!

Acidum arsenicosum, sive arseniosum sive arsenicum album primo a Geber affertur, qui diversos quosdam praeparationis modos descripsit. Theophrastus enim et Dioscorides, usi quidem verbo arsenici, materiam utique diversam designaturi sunt. Arsenicum, quod purum magna parte in silva Hercynia invenitur, sed neutiquam aes valde est divulgatum, nec in regno organico exoritur, inter omnia regni mineralis venena atrocissimum et saevissimum esse, nemo non contendit. Hujus enim veneni copia minima vim quam maxime inimicam et in animalia et in vegetabilia exercet. Nihilominus autem in vita communi multum usurpatur propter utilitatem suam in artibus et in opificiis, propter vim suam certissimam, bestiolas hominibus inimicas et molestas enecandi; atque etiam medicina ipsa sapiente ejus usu contra valde pertinaces et vitae perniciosissimos morbos non raro praeclaros experta est effectus. Quamquam vero legibus et praescriptis procuratum est, ut in usu et commercio hujus veneni summa adhibeatur cautio; tamen fieri non potest, quin partim imprudentia ac negligentia, partim necessitate, quum exempli gratia nonnulli fossores et opifices coacti quotidie sese arsenici viribus exponant, partim etiam malignitate et nequitia multae calamitates generi humano inferantur.

Quam ob causam arsenici vim et virtutes, usum in vita communi, et antidota cognoscere medicum praecipue decet. Nec unquam defuerunt viri, qui summo labore maximoque studio haec omnia perscrutarentur. Omnium maxime Bunsen et Berthold recentissimis temporibus promeriti sunt de humano genere, quia optimo faustissimoque eventu ad assequendum antidotum certum contra hoc atrox venenum contenderunt.

DE ARSENICI VI IN VEGETABILIA.

Jaeger, Seguin, Marcet, Macaire, alii, variis experimentis institutis, acidum arsenicosum in omnes plantarum familias saevos habere effectus eosdem, saepe ostenderunt. Constat enim inter omnes, venenum in earum succum recipi, atque omnes vitae functiones semper perdere. Plantae arefiebant et macrescebant, plures aqua fervida superfusae videbantur, et foenum recenter paratum olebant. Prius autem, quam hoc fieri soleret, naturalem in pallidum quendam et fuscum mutabant flores colorem, odore tamen post mortem aliquamdiu remanente. Seminum, postquam aliquantum temporis in solutione unius tantum grani acidi arsenicosi per drachmas duas submersa fuerant, nunquam provenit germinatio. Corollae porro mimosae pudicae, quae terrae solutione acidi arsenicosi rigatae insitae erant, sese quidem evolvebant, petioli autem mox despiciebant, et folia omnem suam perdebant irritabilitatem, remanente adhuc colore viridi. Prius perire videntur plantae recentes quam aetate provectiores, prius quoque folia recentiora earundem plantarum quam antiquiora, et

plantae humoribus praeditae aquosis prius, quam aliae succo magis inspissato gaudentes peribant.

Quae arsenici vis in plantas semper animadvertebatur, seu in terra crescerent solutione rigata veneni, seu, caule resecto, in tali qualis antea est dicta solutione essent locatae, seu plantae ramus quisquam, adhuc solo suo gaudentis, in hanc solutionem immergeretur. Ab illis vero partibus plantarum intoxicatio sursum proficiscebatur, foliorumque nervos atque ramificationes sequebatur; at semper, veneni quantitate non sufficiente, intoxicatio loco suo primario persistebat. Eae denique plantarum partes, quae semel veneno erant affectae, nunquam sese recreabant, et combustae foetorem istum arsenico proprium diffundebant. Neque tamen omittendum esse videtur ut memoratu dignum, quod Pereira vidit, in infusione folii cujusdam confervam quandam albescentem ad vitri parietem crevisse, et in carnis infusione mucum apparuisse: id quod etiam in excrementis arsenicum continentibus factum est. Secundum novissimas denique chemiae organicae experientias, acidum arsenicosum fermentationis processus utique prohibere apparet, fortasse hac ex causa, quia istorum cerevisiae fungorum, in quorum generatione totus fermentationis processus positus esse videtur, generationem plane impediat.

Quibus haec opinio probatur, hosce, ut dicunt, cerevisiae fungos magis ad infusoriorum indolem accedere, iis etiam Jaegeri experimenta favent, quum animadverterit, si non generationem, tamen infusoriorum vitam perdi acido arsenicoso. Nam gignebantur quidem infusoria nonnulla in infusione quadam substantiarum vegetabilium cum arsenico, tamen brevi exstincta sunt plurima.

DE ARSENICI VI IN ANIMALIA.

Acidi arsenicosi in animalia permagno sunt emolumento effectus, et diversissimorum experimentorum argumentum semper fuere, quorum nonnulla in Wibmeri opere „de potestate medicamentorum venenorumque" jam sunt dicta. Acidum arsenicosum in carnivora et omnivora impetum exercere majorem quam in herbivora, praesertim illis vomitu prohibitis, nemo neget. Canes exempli gratia et feles dosi unius vel duorum granorum veneni moriuntur, dum equi per complures dies permagnas doses granorum decem ad viginti bona cum valetudine tolerant, quod Ill. Hertwig saepenumero experimentis demonstravit. Etiam boves et oves magnas doses perferunt pro constitutione sua. Jaeger invenit, animalia recentioris aetatis prius emori quam aetate provectiora, neque ignoramus, nonnullas animalium constitutiones ad majores hujus veneni doses tolerandas multum valere, Jaegero observante, ranam feminam veris initio (quando coire solent, ut constat, ranae et irritabilitas valde est aucta) unum totum granum acidi arsenicosi per os haustum pertulisse. Aves quoque, quas quispiam ex natura sua teneras duxerit, non admodum arsenico afficiuntur. Nam perpessae sunt doses, quae amphibia ejusdem magnitudinis certissime enecuissent. Namque si dosis non erat lethalis, excrementa liquida, interdum sanguine tincta deposuerunt, et per vomitum ventriculi contenta ejecerunt; saepe nihil aliud effecit, nisi ut ciborum augeretur appetitus. Quae in diversa animalia arsenici vis ex eo pendere videtur, quod herbivora in univer-

sum minus irritabilia sunt quam carnivora omnivoraque; partim ex eo, quod absorptio in ventriculo et canali intestinali tardior esse solet in istis quam in his; tum quod tractus intestinorum in istis multo majore ciborum copia repletus, et venenum propter majorem secernendi vim horum organorum facilius celeriusque ex corpore ejici potest. Neque vero id praetereundum esse arbitror, animalia carnivora, ut canes, quamvis effectus arsenici in ea major sit, rarius veneno succumbere, quia propter ventriculi structuram et formam facillime arsenicum vomitu ejiciant, quod in multis herbivoris, praecipue cuniculis fieri nequit. Cuniculi enim habent, quod Ill. C. H. Schultz primus adnotavit, ob magnae curvaturae extensionem, ventriculum magis rotundum et circularem, in quo contenta per motum circularem rotantur, ita ut per oesophagum, ventriculo medio insertum, nihil rursus ejici possit, quod in canibus propter oblongam ventriculi formam, in cujus partem cardiacam latus sese inserit oesophagus, perfacile sit. Etiam tractus intestinalis in canibus multo aliter sese habet quam in cuniculis, nam istis est brevior et praeditus musculorum fibris fortioribus; cuniculorum tubus intestinalis e contrario longior est, motusque peristalticus non tam fortis celerque. Coecum quoque in alterum quasi ventriculum dilatatum, in quo alimenta jam in ventriculo et intestino tenui concocta rursus concoquuntur. Ex his omnibus rebus elucet, acidum arsenicosum vim suam multo fortius ac vehementius in tractum intestinalem cuniculorum exercere posse quam in canum; quo factum esse videtur, ut experimentorum successus ad antidoti vim explorandam exstiterint diversissimi. Veneni enim e corpore ejiciendi facultas in canibus tanta est, ut si oesophago

per ligamentum constricto vomendi potestas dirempta est, per adauctum motum peristalticum excrementis simul arsenicum ante ejiciant, quam effectum suum exserere plane potuerit.

Homo autem partim canibus, partim cuniculis similis videtur. Facultate enim vomendi consimilis est cani, etiamsi in universum propter majorem et rotundam cardiae partem non tam facile et ad completam ventriculi evacuationem vomere possit; quod quidem ad ciborum commorationem in coeco pertinet, magis herbivoris similis est homo, ita ut tractus intestinalis veneno majorem superficiem et longius vim suam exercendi praebeat tempus. Nec aliter acidi arsenicosi vis modificatur ex forma, qua hauritur et ex loco, quo primum in organismum recipitur. Solutio enim hujus veneni, ut cujusvis, celeriorem et intensiorem exercet impetum quam pulvis; et hic etiam celerius agit quam grana grossiora, quum ille succis solventibus majorem praebeat superficiem et toti tunicae mucosae ventriculi sese exponat. Ill. Hertwig exploravit, dosin arsenici soluti multo agere celerius et vehementius, eadem dosi in pilularum formam redacta. In canibus praecipue non est consecuta mors, ubi magnae arsenici doses pilularum forma sumebantur. Verum etiam ventriculi status et conditio ex illius experimentis summi momenti est, quum animalia satis largam arsenici dosin pertulerint sine ullo incommodo, si statim venenum hauserunt post coenam. E contrario eadem dosis, si bestiolae diu cibo abstinuerant, aut si ciborum appetitus non erat magnus, mortem intulit.

Pulvis acidi arsenicosi in vulnera inspersus non prius intoxicationem efficit, quam plane aut ex parte solutus et in sanguinem receptus; in ventriculum parva pulveris aut solu-

tionis quantitas injecta brevi et celerius mortem provocat, quam grana grossiora et quantitate majora.

Arsenicum, quod aqua frigida difficile solvitur, facillime ab animalium humoribus solvitur, ita ut Brodie, quum in recens cuniculi vulnus septem pulverati acidi arsenicosi grana applicasset, intoxicationis symptomata nonnullis jam minutis post et quinquaginta tribusque minutis mortem intrare videret. Pari modo Pereira et Bunsen animadverterunt, quum ranae grana grossa acidi arsenicosi in anum intulissent, quae per motum antiperistalticum vomitu ejiciebantur, hoc venenum temperatura minore ad partem aliquam solvi.

Ea insuper ex experimentis apparent, valde minui veneni effectum et debilitari, si pulveri acidi arsenicosi materiae absorbentes et involventes, ut magnesia, carbo vegetabilis, arena, argilla etc., admisceantur. Cujus rei causa in eo posita esse videtur, quod illae materiae tunicae mucosae ventriculi adhaerentes resorptionem vasorum minuant: nam chemica quaedam vis contra hasce substantias acido arsenicoso non inest, quare neque antidota haberi possunt. Praeterea, ut jam supra diximus, arsenici effectus ex loco, quo venenum in corpus illatum est, aliquid variat. Loci, quibus solet applicari, sunt ventriculus et canalis intestinalis, tunica mucosa narium, pulmones, vagina, conjunctiva oculi, epidermis, tunicae serosae, tela cellulosa et vasa sanguifera. Vehementissime et celerrime, ex Berthold judicio, acidum arsenicosum vim suam exhibet, si ejus solutio in tracheam et pulmones injicitur: tum enim in cuniculis laboriosa et stertorosa respiratio, tremor totius corporis et nonnullis minutis post, stridulis sonis auditis, mors intrat. Quae effectus cele-

ritas in eo niti videtur, quod partim respiratio valde turbatur, partim venenum facillime resorbetur viaque brevissima in sanguinis circuitum transit, ubi vim suam in sanguinem destruendum integram potest exercere. Deinde sequitur, quod attinet celeritatem effectus, ex Jaegeri opinione injectio veneni in vasa sanguifera; tum ejus applicatio in vulnera recentia; injectio in cava tunicis serosis instructa, imprimis in abdominis cavum, hac forsan de causa, quod venenum conjunctiones cum partibus organicis inire non potest, sed propter strenuam harum tunicarum vim resorptionis celerrime et largissime in sanguinem recipitur. Porro sequuntur injectiones in telam cellulosam, in ventriculum, denique in anum et vaginam. Sed minimam exserit vim, si epidermidi integrae applicatur, quamquam etiam ex ea parte valde insidiose et periculose agere potest venenum, ut multi demonstrant casus. Accidit etenim in largiore unguentorum usu, quae arsenicum continebant, et aquarum lavando inservientium, ut mors ingrueret. In universum igitur effectus arsenici est eo velocior, quo magis partes, in quas venenum immissum, vasis sanguiferis aut resorbentibus gaudent.

Symptomata intoxicationis in animalibus valde variant. Plurimum hic quoque valet, effectum exsistere eo celeriorem vehementioremque quo minus annis provecta sit bestiola, quoniam aetate tenera resorptio celerrime fieri solet, et organismus contra venenum resistit minimum. Initio quidem, postquam venenum exempli gratia in ventriculum injectum est, bestiolae quietae sunt, etiam alimenti quid fortasse consumunt, neque mutationem ullam in pulsus cordisque ictibus praebent; ubi haec aut respirationis perturbatio adest, magis terrori et

anxietati, qua bestiola per injectionem veneni affecta est quam ipsius veneni efficacitati tribuenda videtur. Itaque hoc modo per aliquod tempus postquam quietae fuerunt, in plurimis casibus majorem aut minorem pupillae dilatationem, rarissime contractionem aut formae rotundae mutationem ostendunt. Tum brevi cruciantur doloribus, quos clamore nuntiant, quascunque corporis partes digito presseris, semper diarrhoea vel vehementiore vel minore corripiuntur, urinamque saepius mittunt. Pulsus porro fit tardus aut interponens; incidit extremitatum posteriorum lassitudo et anaesthesia completa; deinde sequuntur plerumque subito convulsiones totius corporis, pulsus frequentia paulatim minuitur debilitasque aucta, usque dum bestiolae sonos stridulos edentes morti succumbant. Nonnunquam morti languor universalis et opisthotonus praecedit, sensibilitasque tam est minuta, ut palpebrae canis venenati acu perpunctae sese non contrahant, quod Jaeger crebre expertus est. Hic fere intoxicationis decursus in iis animalibus esse solet, quibus vomendi facultas negata est, ut cuniculis, caviis cobayis etc.

Aliter canes se habent. Mox enim vomunt, eoque prius, quo diutius antea cibo caruerunt, et ita ejiciunt veneni maximam quantitatem, ab quinque minutis ad triginta; locos tenebrosos petere solent, nec doloris symptomata aliqua praebent. Vomitu saepius redeunte etiam diarrhoeae evadunt et vehementissimae et copiosissimae. Sitis adesse solet et ipse appetitus ciborum, ita ut, qui canibus mos, ea quae vomitu ejecerunt nonnunquam denuo devorent. Itaque nemo mirari potest, canes, etiamsi porrectae doses satis largae sint, veneno non succumbere, sed valetudinem suam recuperare, id

quod observatum est persaepe. Quocunque demum loco venenum in corpus profectum est, sive per os, vulnus, sive alio modo, haec fere semper symptomata adesse solent, morte non maturius ingruente: nausea et vomituritiones vomitusque ipse, deinde diarrhoea, urinae excretio copiosissima, nonnunquam transpiratio adaucta, aut etiam cutis exanthemata, denique spasmi et resolutio nervorum. Functionibus cerebri turbatis, primum resolutionem inferiorum extremitatum, tum musculorum trunci et superiorum extremitatum, postremo musculorum auris et visus perire vidi.

SECTIONIS INDICIA.

Confestim in musculos galvanismus adhibitus non ita strenuas efficere potest contractiones et diuturnas quam in aliis animalibus, quibus alio modo obtigit mors. Post mortem si statim thoracis cavum detexeris, cor adhuc pulsans reperitur, quamquam lentissime debiliterque. Conatus est Brodie per tubum tracheae illatum aërem in pulmones inflare, ut hoc modo cordis contractiones augeret et propagaret. At conatus non successit. Alii repererunt, cordis contractiones jam post dimidiam horam desiisse, musculosque extremitatum tantum per unam ad duas horas galvanismi vi ad contractiones incitari potuisse. Sed cum dosis arsenici nimia fuerit, pulsatio cordis et musculorum irritabilitas paucis post obitum minutis jamjam cesserunt. Semper fere in bestiis per acidum arsenicosum occisis sanguis in corde et majoribus vasis coagulatus inveniri dicitur, quod Campbell

et Berthold affirmant. Brodie contra sanguinem liquidum repertum esse, colore paene nigro, non negat. Eademque multi confirmant alii. Quod attinet ad inflammationem, quam omnes attenderunt, qui de arsenico experimenta instituerunt, secundum Jaegeri sententiam, oesophagus, in avibus etiam struma, rubore invenitur superficiali. Adsunt enim striae purpureae, quae eo confertiores, quo propius ad cardiam ventriculi accedunt. Pharyngem autem Brodie se nunquam inflammatam invenisse testatur. Ventriculi contra inflammatio valde variat, quum in multis casibus post arsenici intoxicationem lethalem exiguo modo inflammationis vestigia, in aliis casibus inflammatio vehementissima reperiatur. Ex Brodie sententia phlogosis haec tractus intestinalis incipere solet paullo post veneni injectionem, et vehementior mitiorve est pro tempore, quod ab initio intoxicationis usque ad mortem praeteriit. Conditiones si pares sunt, in herbivoris mitior esse solet quam in carnivoris. In ventriculo et intestinis tenuibus summum assequitur gradum, atque extenditur saepenumero per totum canalem intestinalem. Etiam Brodie inflammationem ventriculi vehementiorem esse et prius intrare ait, si arsenicum in vulnus, quam si in ventriculum inseratur.

Superficies vero interna ventriculi in iis animalibus, quibus mollior est tunica mucosa, tum aequaliter, tum sparsim maculatimque ruborem praebet purpureum; saepe autem excoriata est et maculis nigricantibus obsita, quae nonnunquam in ulcera mutata, in ventriculi substantiam alte penetrant. Hae ventriculi abnormitates ex Bunsen sententia saepius in regione pylori inveniuntur quam cardiae. Ill. Schultz cuniculorum et caviarum cobayarum ventriculum, coecum et rectum valde

maceratum reperit, atque reliqua intestinorum pars modo inflammatorio rubefacta erat. Jaeger affirmat tunicam ventriculi mucosam emollitam et tamquam maceratam fuisse ac nonnihil tumefactum. Ei contigit, ut illam digitorum ope frustatim facillime ab subjacente tunica detraheret aut defricaret. Hic rubor autem inflammatorius non tunicae inhaeret mucosae, ut Jaeger contendit, quum hanc semper albidam repererit, sed situs est in tunica vasculosa, quae ubique rubra et ubique innumerabiles purpureas papillas sive colliculos offerat. Interdum quoque tunica villosa a vasculosa solvi potuit, nec ulla inflammationis signa praebuit. Quae mutationes pathologicae, etsi intensitate minutae, in intestino tenui usque ad crassa propagatae reperiuntur; haec autem semper nihil aliud, nisi majorem muci secreti copiam praebent. Intestinum rectum minus inflammatum est, ejusque tunica intima emollita ac tumefacta. Vasa ad ventriculum intestinumque pertinentia sanguine deprehenduntur turgentia; et auctore Brodie tunicae coli mucosae harum partium inflammatio inhaeret. Erat enim rubescens, mollis et pulti similis atque a tunica cellulosa, cujus structura naturalis non mutata reperiebatur, sine ulla difficultate solvi potuit. Interdum Brodie in superficie interna tunicae mucosae, inter hanc et tunicam cellulosam, parvas sanguine extravasato maculas percepit formatas. Ill. Mitscherlich et Gmelin experimentis suis ruborem inflammatorium spectarunt, pulveris forma hausto acido arsenicoso, sparsim et maculis parvis ortum: si autem solutum antea venenum, maculae magis extensae erant et propagatae: quo casu tunica intima ventriculi quasi colore rubro tincta videbatur. Loci tali modo affecti nonnunquam excavati erant et quasi

corrosi seu ulcerati: sed saepius laeves inveniebantur. nonnunquam, at raro, ichore oblecti. Gangraenam vero stricte sic dictam totius ventriculi, aut locorum aliquorum plurimi et ii celeberrimi scriptores nunquam sese invenisse affirmant. Uno quidem casu Brodie gangraenam reperisse sibi visus est; sed falsus erat, quum locus, qui gangraenosus apparuit, eo hanc obtinuisset formam, quod stratum sanguinis nigri et gelatinosi tunicae mucosae adhaerebat et granula arsenici continebat. Sanguinis autem strato remoto, nihilominus tunica mucosa inflammata videbatur, id quod etiam efficiebatur per tenue stratum sanguinis coagulati, quod illam inter et vasculosam tunicam suffusum erat. Quibus rebus in aliis quoque casibus repertis, Brodie errorem detexit. — Chymum in ventriculo obvium plerisque in casibus a crasso muci tenacis strato, tamquam a membrana circumdatum invenerunt Bunsen et Berthold; alii, ut Jaeger, tunicam mucosam a tunica musculari absolutam et inter eas albuminosam quandam et gelatinosam massam effusam. Canum ventriculus plerumque vacuus erat et valde contractus, tunica mucosa magnas plicas formabat rugosas, et videbant illi in ea eandem quam in cuniculis repererant rubedinem. Quod intestina attinet, colon cuniculorum saepe spasmodice contractum, intestinum tenue, coecum et rectum plerumque faecibus et aëre repletum erat. — Reliquae tunicae mucosae minus afficiuntur; interdum quidem tracheae et urethrae mucosa inflammata et rubefacta reperitur tunica. — Tunicae serosae porro, quia vasis sanguiferis non gaudent; non multum mutatae deprehenduntur. Mera enim peritonitis nunquam animadverti potuit; sed vasa mesenterii et omenti, praecipue venae sanguine valde oppletae erant, quod quoque

Brodie auctor est. — Tunicae autem vasorum ipsorum vix quandam praebuerunt mutationem. — Hepar nonnunquam valde tenebrosum apparuit; bilis largiter secreta et in vesicula fellea copiosa retenta quantitas, sive plane ex ea excreta. — In vesica urinaria, plerumque spasmodice contracta, aliquantulum modo urinae turbidae reperiri solet. Renes sanguine referti et colore rubriore quam statu sano videntur. — Pulmones interdum liquore quodam extravasato impleti erant, plerumque autem sani, raro etiam rubefacti et inflammati erant; venae in iis turgebant sanguine nigro et liquido. — Cor plerumque valde erat laxum, rarissime strenue contractum; in ventriculo sinistro et valvulis sive minores sive majores colore coecineo maculae, semel adeo excoriationes, ut in ventriculo, animadvertebantur. — Cerebri medullaeque spinalis partes, musculi, nervi et ganglia neutiquam mutata spectantur.

ACIDI ARSENICOSI EFFECTUS LOCALES.

Hac de re non multum est notum. Tunicas animalium externas acido arsenicoso colorem naturalem mutare annotat Pereira, qui permagnam huic rei operam dedit. Exemplum quoddam viridis ranae color praebet pallescens, et columbae cutis, quae ea, qua venenum implicatum erat, tumefacta et nigricans est facta. In cuniculo contra, cujus in cute pilis nudata acidum arsenicum emplastri forma impositum erat, nulla mutatio localis reperiri potuit. Nec cutis, quum vulnerata esset et arsenicum impositum, post ipsam mortem unquam

gangraenosam aut inflammatam se praestitit: raro tumefacta aliquantulum, plerumque pallida et multo in tela cellulosa stagnante gelatinoso liquore suffusa. Haec omnia Brodie affirmat, qui observavit, acido arsenicoso illato in vulnus et animali venenato post nonnullas horas emortuo, in ventriculo quidem et intestinis vehementissimam inflammationem esse, at nunquam in ea parte, in quam arsenicum proxime egerit: haec enim forma tantum et conspectu nonnihil mutata erat et sub tela cellulosa diffusio serosa inventa. Sic in columbae oculis, quibus arsenici solutionem Jaeger insperserat, nec inflammatio nec aliud symptoma evasit. Integumenta dura nullam ostendunt immutationem, et Hahnemann verisimile est errans, si acidum arsenicosum pulveris forma ad epidermidem applicatum vesiculam provocare posse, uti emplastrum vesicatorium arbitratur. Ne desquamationem quidem ostendunt experimenta. Attamen integumenta mollia et mucum secernentia eodem momento, quo acido tanguntur arsenicoso, magnam muci secretionem exhibent, quod idem in ventriculo et canali intestinali fieri refertur.

ACIDI ARSENICOSI USUS IN MEDICINA.

Venenum tam atrox, üt acidum arsenicosum, semper maxima praecautione adhibeatur, ejusque effectus omni tempore diligenter et accurate observentur. Sunt, qui arsenici usum medicum omnino rejiciant, quoniam insidiosissimum et saepe parva dosi jam mortiferum sit remedium. Accidit autem, ut eo uti debeamus, quum in permultis casibus remedium aeque

efficax nobis desit, cautaque applicatio rarissime mala secum ferat. Haecce jurisdictio autem ad usum solum per os pertinet, applicatione topica emolumenta propria, quae ab aliis remediis minus periculosis suppleri non possint, nunquam praebente. Tamen per magnum temporis spatium atque etiam nunc a medicis celeberrimis, ut Asthley Cooper, Dupuytren, aliis, pro caustico commendatur, quamvis Arsenicum neutiquam esse remedium chemicum perquam manifestum sit. Itaque a nonnullis dynamicum nominatur causticum contra caustica chemica. — Praecipue ad cancrum sanandum veteres medici usi sunt acido arsenicoso, dum hodie nemo est, qui efficacitatem specificam non neget. Parisiis in nosocomio St. Louis ad lupum sistendum clarissimus Biett hoc adhibet venenum. Forma, qua pro caustico utitur, maximam partem est ea, quam fratres, Cosme nominati, induxerunt primi. Pulverem composuerunt sequentem:

Rcp. Arsenici albi ℈jj
Ciner. solear. antiquar. ustar. Gr. vjjj
Sang. draconis Gr. xjj
Cinnabar. factit. ʒjj
M. f. pulvis subtilissimus.

Hujus unguenti granum et dimidium cum drachma unguenti sequentis mixtum format unguentum Helmuthi, frequenter usitatum in ulceribus atonicis et torpidis cujusvis generis.

Rcp. Balsam. Peruvian.
Extract. Conii maculat. aa ℥j
Plumbi acetici ℈j
Tinctur. Opii crocat. ℈ß
Unguent. cerat. ℥ß
M. f. unguentum.

DE USU INTERNO.

Notissimum atque celeberrimum usum acidi arsenicosi internum, quod de reliquo tantum fere solutionis forma adhibeatur, periodicis in morbis, maximeque in febribus intermittentibus reperimus. Omnium remediorum contra hasce febres nullum effectus praebuit tam memorabiles quam arsenicum; etiam multis in casibus si vel chinae praeparata nil efficere potuerint.

Sunt qui exituum causa persaepe noxiorum arsenicum adhibendum negent; observatis autem cautelis rarissime intrare possunt. Ne per paroxysmum quidem necessaria dicitur remedii expositio. Praescripto vero acido arsenicoso, nunquam est negligendum, digestionis organa longe minus turbari, si remedium ventriculum inveniat ciborum plenum, quam si jejunum. Nonnunquam opio conjungitur, ut hac ratione melius in ventriculo retineatur. Praecipue in usu interno semper providendum est, ne ulla venenationis signa se ostendant, veluti faciei tumor, palpebrarum rubor, oesophagi ariditas, salivatio, gingivae dissolutio, ventriculi irritatio vel adeo cerebri atque medullae spinalis affectio, ut exempli gratia

spasmi extremitatum inferiorum, capitis dolor aut oppressio. Obnoxiis autem non comparentibus signis, tamen arsenici usum diutius diebus quatuordecim sine intermissione continuandum non suaserim.

At non sola febris intermittens, sed alii quoque morbi afebriles cum typo intermittenti ab acido arsenicoso fauste superantur, praesertim mala nervorum systematis atrocissima. Hoc modo gravissimi capitis dolores, neuralgiae cujusvis generis et adeo, casibus etiamsi rarissimis, tetanus opprimebatur.

Deinde arsenici usus internus exanthematibus chronicis ab medicis Anglicis eximie laudatur, et praecipue in morbis squamosis, cujusmodi sunt ichthyosis, lepra, psoriasis etc., optima efficere traditur. Longe maxime res bene vertitur, nec ulla signa notatione digna observantur. Rarissime enim status febrilis cum calore sitisque sensu se ostendit; tum urinae et cutis secretio augetur et alvi excretio turbatur. Simulatque aegrotus faciem animadvertit tumescentem aut ejus tumorem, confestim rejiciatur remedium. Denique in rheumatismo chronico, arthritide, hydropicis affectionibus atonicis et in hydrophobia commendatum est acidum arsenicosum, sed plerumque eventu dubio vel misero.

Pro usu interno veteres medici pilularum formam ex acido arsenicoso cum mica panis albi elegerant, quae forma omnium nominari potest deterrima, quoniam concentrata veneni vis locum tam parvum, ut pilula explet, multo facilius corrodere valet quam remedii solutio, ubi eadem vis tam multum est expansa atque etiam diluta. Forma longe praestantissima est solutio arsenicalis sive Fowlerii, quae composita est ex arsenici albi pulverati et Kali carbon ci drachma

una (cum aqua destillata cocto), et liquor. refrigerat. spiritus angelicae compositi uncia una, tanta quantitate aquae communis addita, ut hujus solutionis guttae nonaginta unum contineant granum arsenici. Quinque guttis ter quotidie porrigendis curae initium instituatur, et permagna modo adhibita providentia dosis augeatur.

ANTIDOTA.

Remedia venenum modo involventia et sic arsenici cum ventriculi parietibus contactum impedientia, antidota non sunt habenda, quare carbo, magnesia, oleosa, albuminosa et cetera, quibus omnibus effectus supra dictus inest, antidota perhiberi nequeunt. Berthold et Bunzen, ferrum oxydatum hydratum cum arsenico conjunctionem inire, quae in ventriculo solvi non possit, primi docuerunt. Itaque novissimo tempore id ferrum carbonicum fuscum arsenici antidotum agnoscitur unicum, quod huic persaevo veneno conjunctione chemica virium partem tollit maximam. Contra intoxicationes chronicas autem Kali sulphuratum (drachmas duas in aquae destillatae unciis octo solutas, quavis hora ad cochlearium parvum) egregie laudarunt medici Anglici. At semper, minime intoxicatione solum in recenti, celerrima veneni ex ventriculo emissio momenti est maximi.

LITTERATURA.

Jaegeri dissertatio de effectibus arsenici in varios organismos. Tubing. 1808.

Berthold, das Eisenoxydhydrat etc. Götting. 1837.

Praktische Arzneimittellehre für Thierärzte. Berlin, 1833.

Schultz, in Hufeland's Journal. 1838.

Brodie, in Reil's Archiv. 1815.

Mitscherlich, Vorlesungen über Arzneimittellehre.

Pereira, Materia medica. 1838.

Orfila, Toxicolog. T. 2. 1834.

V I T A.

Natus sum PETRUS EDUARDUS MUELLER Leomontii, oppido Silesiae, die XVI. mensis Januarii anni MDCCCXXII, patre JOANNE FRANCISCO, matre BEATA e gente JUETTNER, quos adhuc vivos pio gratoque animo veneror. Fidem confiteor catholicam. Primis litterarum elementis imbutus in patrio oppido, postea Sedini, quem locum pater domicilium elegerat, gymnasium per duos annos frequentavi. Deinde, quum pater iterum domicilium mutasset, Berolini gymnasium Fridericum Guilelmum sub auspiciis Directoris Cel. SPILLEKE per tres annos adii. Tum per annum et dimidium privatim litteris scholasticis operam dedi, secundum methodum praeceptoris dilectissimi BEHEIM-SCHWARZBACH, ita ut post hocce tempus examen legitimum subire jam possem. Testimonio maturitatis instructus, anno MDCCCXXXX die XV mensis Aprilis in almae universitatis Fridericae Guilelmae Berolinensis

cives academicos ab Ill. TWESTEN, t. t. fasces tenente, receptus et apud Ill. HECKER, t. t. medicorum ordinis Decanum maxime spectabilem, nomen professus sum.

Scholae, quibus interfui, hae sunt: encyclopaedia, methodologia et historia artis medicae Ill. HECKER; logice Cel. WERDER; physice et chemice Cel. TURTE; zoologia Ill. LICHTENSTEIN; botanice Ill. KUNTH; mineralogia Ill. WEISS; anthropologia et diaetetice Cel. IDELER; physiologia Ill. J. MUELLER; materia medica Cel. MITSCHERLICH; osteologia Ill. SCHLEMM; anatomia corporis humani, organorum sensuum, comparata et pathologica Ill. J. MUELLER. In cadaveribus rite secandis duces mihi fuerunt Ill. J. MUELLER et Ill. SCHLEMM. Tum disserentes audivi: Ill. HECKER de pathologia generali; Cel. ECK de therapia universali; Exp. DANN de pathologia et therapia speciali; Ill. JUENGKEN de chirurgia universali et speciali; Ill. KLUGE et Cel. FRORIEP de arte operandi; Ill. WAGNER de politia medica; Exp. NICOLAI de medicina forensi; Ill. BUSCH de arte obstetricia.

Exercitationibus clinicis, tam medicis quam chirurgicis et obstetriciis et ophthalmiatricis interfui Cel. WOLFF, Ill. DIEFFENBACH, Ill. JUENGKEN, Ill. SCHOENLEIN, Cel. BAREZ, Cel. TRUESTEDT, Exp. ANGELSTEIN, Ill. BUSCH.

Quibus viris omnibus, summopere de me meritis, maximas quas possum gratias ago, semperque habebo.

Jam vero tentaminibus, et philosophico et medico, atque examine rigoroso coram gratioso medicorum ordine rite superatis, spero fore, ut dissertatione thesibusque publice defensis, summi in medicina et chirurgia honores in me conferantur.

THESES.

1. Vitalis telae cellulosae contractio non e systemate nervoso pendet.
2. Fistula ani nunquam operatione tollenda, si quidem orta est per metastasin.
3. Uti lux nervo optico, sic nervis contrectatoriis calor est incitamentum adaequatum.
4. Exsistunt morbi organismo salutares.
5. Medica in doctrina nullo tempore regressus animadvertitur.